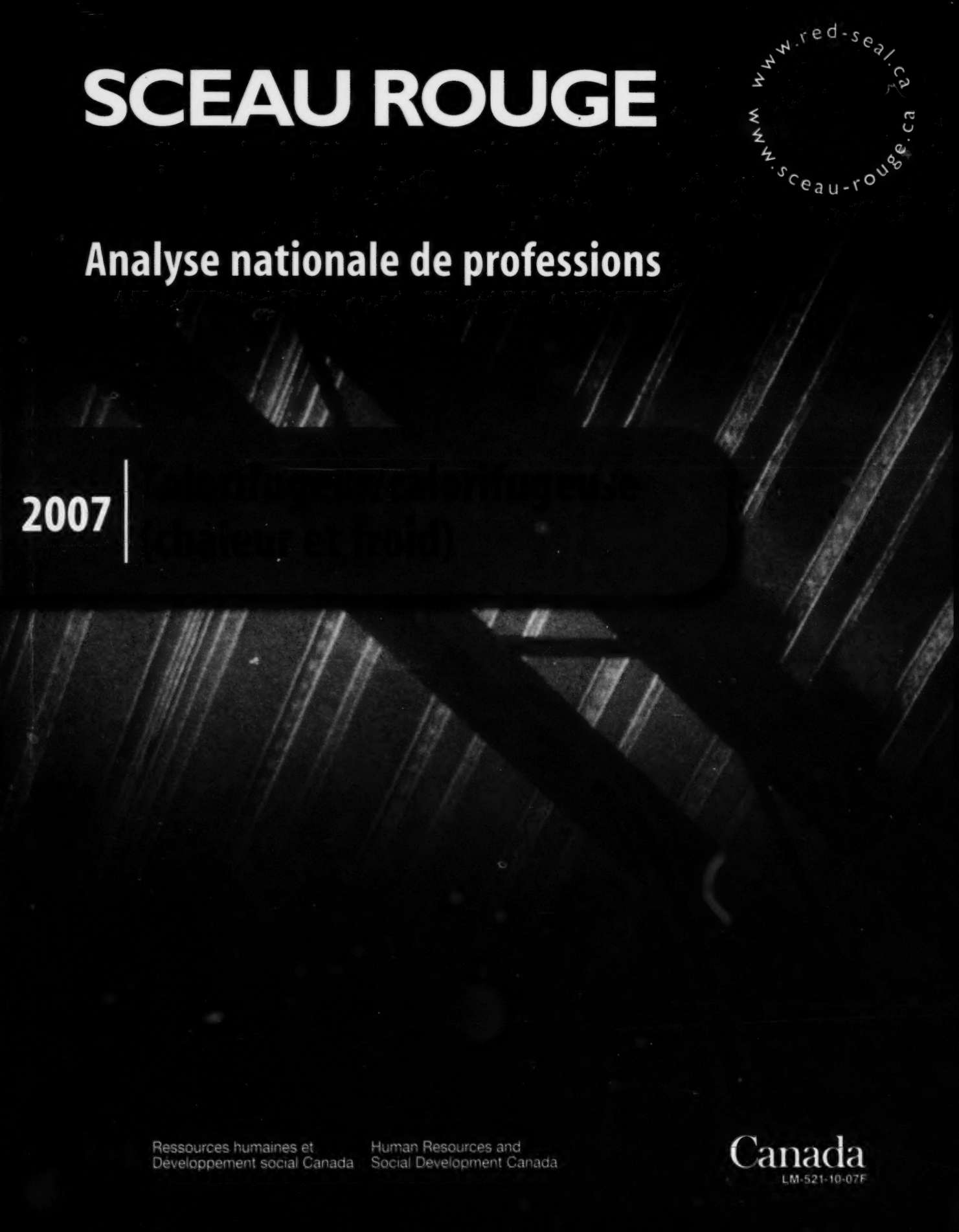
SCEAU ROUGE

www.red-seal.ca
www.sceau-rouge.ca

Analyse nationale de professions

2007



Ressources humaines et Développement social Canada
Human Resources and Social Development Canada

Canada

LM-521-10-07F

2008-04106/

Séries d'analyses de professions

Calorifugeur/calorifugeuse (chaleur et froid)

2007

Division des métiers et de l'apprentissage	Trades and Apprenticeship Division
Direction des partenariats en milieu de travail	Workplace Partnerships Directorate
Classification nationale des professions :	7293
Available in English under the title:	Insulator (Heat and Frost)

©Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2007
Nº de cat. : HS42-1/15-2007F
ISBN 978-0-662-07366-6

Le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) reconnaît la présente analyse de profession comme étant la nationale pour la profession de calorifugeur ou de calorifugeuse (chaleur et froid).

Historique

Lors de la première Conférence nationale sur l'apprentissage professionnel et industriel qui s'est tenue à Ottawa en 1952, il a été recommandé de demander au gouvernement fédéral de collaborer avec les comités et les fonctionnaires provinciaux et territoriaux chargés de l'apprentissage pour rédiger des analyses d'un certain nombre de professions spécialisées. Dans ce but, Ressources humaines et Développement social Canada (RHDSC) a approuvé un programme mis au point par le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) visant à établir une série d'analyses de professions.

Les analyses de professions poursuivent les objectifs suivants :

- définir et regrouper les tâches des travailleuses et travailleurs qualifiés;
- déterminer les tâches exécutées par les travailleuses et travailleurs qualifiés dans chaque province et territoire;
- élaborer des outils pour préparer l'examen des normes interprovinciales Sceau rouge ainsi que les programmes de formation pour l'accréditation des travailleuses et travailleurs qualifiés;
- faciliter la mobilité des apprentis et apprenties ainsi que des travailleuses et travailleurs qualifiés au Canada;
- fournir des analyses de professions aux employeurs, aux employés et employées, aux associations, aux industries, aux établissements de formation et aux gouvernements.

REMERCIEMENTS

Le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) et Ressources humaines et Développement social Canada (RHDSC) tiennent à exprimer leur gratitude aux nombreux gens du métier, entreprises, associations professionnelles, syndicats, ministères et organismes gouvernementaux des provinces et des territoires, ainsi qu'à toute personne ayant participé à la production de la présente publication.

Nous désirons particulièrement exprimer notre reconnaissance aux personnes suivantes du métier :

Jerry Alexander	Nouveau-Brunswick
Doug Davidson	Colombie-Britannique
James Goddard	Nouveau-Brunswick
Ken Jakobsson	Association internationale des poseurs d'isolant et des travailleurs de l'amiante
Claude Lavictoire	Québec
Leon Levesque	Saskatchewan
Lyle Norlander	Alberta
Scott Ostroman	Manitoba
Andrew Schnare	Nouvelle-Écosse

La présente analyse a été préparée par la Direction des partenariats en milieu de travail de RHDSC. La planification, la coordination, la facilitation et la production de l'analyse ont été effectuées par l'équipe des analyses nationales de professions (ANP) de la Division des métiers et de l'apprentissage. Greg Shorland, représentant la Colombie-Britannique, la province hôte, a également participé à l'élaboration de cette analyse nationale de profession.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION		I
REMERCIEMENTS		II
LISTE DES ANALYSES DE PROFESSIONS PUBLIÉES		V
STRUCTURE DE L'ANALYSE		VII
ÉLABORATION ET VALIDATION DE L'ANALYSE		VIII
ANALYSE		
SÉCURITÉ		3
CHAMP DE COMPÉTENCE DU CALORIFUGEUR OU DE LA CALORIFUGEUSE (CHALEUR ET FROID)		4
OBSERVATIONS SUR LE MÉTIER		6
BLOC A	**COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES**	
Tâche 1	Faire l'entretien des outils et de l'équipement.	7
Tâche 2	Organiser le travail.	10
Tâche 3	Accomplir les tâches courantes du métier.	13
BLOC B	**APPLICATIONS INDUSTRIELLES**	
Tâche 4	Installer l'isolant pour la tuyauterie et les raccords.	17
Tâche 5	Installer l'isolant pour les réservoirs, les récipients et l'équipement.	20
Tâche 6	Installer le revêtement protecteur.	22
Tâche 7	Installer les couvercles amovibles.	25
Tâche 8	Poser l'isolant pour les applications réfractaires et cryogéniques.	27
Tâche 9	Installer les systèmes d'isolation souterrains.	29
Tâche 10	Poser l'isolant pour l'insonorisation des applications industrielles.	30
Tâche 11	Poser l'isolant pour les applications navales. (PAS COMMUNE)	32

BLOC C **APPLICATIONS COMMERCIALES**

Tâche 12 Isoler les réseaux de plomberie et la tuyauterie mécanique. 34

Tâche 13 Isoler les conduits mécaniques. 37

Tâche 14 Isoler l'équipement mécanique. 39

Tâche 15 Poser les finis protecteurs. 42

Tâche 16 Insonoriser les installations commerciales. 44

BLOC D **RÉDUCTION ET ENLÈVEMENT DE L'AMIANTE**

Tâche 17 Effectuer la préparation pour la réduction ou l'enlèvement de l'amiante. 47

Tâche 18 Appliquer les procédures de désamiantage. 50

Tâche 19 Effectuer l'entretien et les réparations. 52

BLOC E **PULVÉRISATION DE MATÉRIAUX ISOLANTS**

Tâche 20 Effectuer la préparation pour la pulvérisation. 54

Tâche 21 Pulvériser l'isolant, les produits de scellement et les enduits. 55

BLOC F **COUPE-FEU ET MATÉRIAUX IGNIFUGES**

Tâche 22 Installer les systèmes coupe-feu. 57

Tâche 23 Installer les matériaux ignifuges. 58

APPENDICES

APPENDICE A **OUTILS ET ÉQUIPEMENT** 63

APPENDICE B **GLOSSAIRE** 67

APPENDICE C **ACRONYMES** 69

APPENDICE D **PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES** 71

APPENDICE E **DIAGRAMME À SECTEURS** 75

APPENDICE F **TABLEAU DES TÂCHES DE LA PROFESSION** 77

LISTE DES ANALYSES DE PROFESSIONS PUBLIÉES
(Métiers Sceau rouge)

TITRE	Code CNP*
Boulanger-pâtissier/boulangère-pâtissière (2006)	6252
Briqueteur-maçon/briqueteuse-maçonne (2007)	7281
Calorifugeur/calorifugeuse (chaleur et froid) (2007)	7293
Carreleur/carreleuse (2004)	7283
Charpentier/charpentière (2005)	7271
Chaudronnier/chaudronnière (2003)	7262
Coiffeur/coiffeuse (2005)	6271
Couvreur/couvreuse (2006)	7291
Cuisinier/cuisinière (2003)	6242
Débosseleur-peintre/débosseleuse-peintre (2005)	7322
Ébéniste (2000)	7272
Électricien industriel/électricienne industrielle (2003)	7242
Électricien/électricienne (construction) (2003)	7241
Électromécanicien/électromécanicienne (1999)	7333
Ferblantier/ferblantière (2006)	7261
Finisseur/finisseuse de béton (2006)	7282
Latteur/latteuse (spécialiste de systèmes intérieurs) (2002)	7284
Machiniste (2005)	7231
Mécanicien industriel/mécanicienne industrielle (de chantier) (2007)	7311
Mécanicien/mécanicienne d'équipement lourd (2004)	7312
Mécanicien/mécanicienne de brûleurs à mazout (2006)	7331
Mécanicien/mécanicienne de camions et transport (2007)	7321
Mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole (2000)	7312
Mécanicien/mécanicienne de motocyclettes (2006)	7334
Mécanicien/mécanicienne de réfrigération et d'air climatisé (2004)	7313
Mécanicien/mécanicienne de véhicules automobiles (2005)	7321
Mécanicien/mécanicienne en protection-incendie (2003)	7252
Monteur/monteuse d'appareils de chauffage (2007)	7252

* Classification nationale des professions

TITRE	Code CNP*
Monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste) (2006)	7264
Monteur/monteuse de charpentes en acier (structural/ornemental) (2006)	7264
Monteur/monteuse de charpentes en acier (barres d'armature) (2006)	7264
Monteur/monteuse de lignes sous tension (2004)	7244
Monteur-ajusteur/monteuse-ajusteuse de charpentes métalliques (2003)	7263
Opérateur/opératrice de grue automotrice (2006)	7371
Outilleur-ajusteur/outilleuse-ajusteuse (2005)	7232
Peintre d'automobiles (2005)	7322
Peintre et décorateur/décoratrice (2007)	7294
Plombier/plombière (2003)	7251
Poseur/poseuse de revêtements souples (2005)	7295
Préposé/préposée aux pièces (2005)	1472
Réparateur/réparatrice de remorques de camions (2003)	7321
Soudeur/soudeuse (2004)	7265
Technicien/technicienne d'entretien d'appareils électroménagers (2005)	7332
Technicien/technicienne de véhicules récréatifs (2006)	7383
Technicien/technicienne en instrumentation et contrôle (2007)	2243
Technicien/technicienne en électronique – Produits du consommateur (1997)	2242
Vitrier/vitrière (2004)	7292

Veuillez adresser vos demandes pour ces publications à l'adresse suivante :

Division des métiers et de l'apprentissage
Direction des partenariats en milieu de travail
Ressources humaines et Développement social Canada
140, promenade du Portage, Phase IV, 5e étage
Gatineau (Québec) K1A 0J9

Ces publications peuvent également être commandées ou téléchargées sur le site Web suivant : www.sceau-rouge.ca. Ce site inclut certains profils de compétences essentielles.

Pour faciliter la compréhension de la profession, le travail effectué est divisé comme suit :

Bloc	la plus grande division de l'analyse reflétant une série d'activités spécifiques et pertinentes à la profession.
Tâche	l'activité spécifique qui, en corrélation avec d'autres, forme les étapes logiques et nécessaires que le travailleur ou la travailleuse doit compléter pour exécuter un travail distinct dans un bloc.
Sous-tâche	la plus petite division d'activités qui, en corrélation avec d'autres, décrit toutes les fonctions qui constituent une tâche.
Connaissances et capacités	les connaissances théoriques et pratiques qu'une personne doit acquérir pour exécuter adéquatement la sous-tâche.

Les informations des sections suivantes sont également fournies dans l'analyse :

Tendances	tout changement ou toute évolution technologique concernant les blocs.
Contexte	les énoncés clarifiant le but et la définition des tâches.
Matériel connexe	le matériel en lien avec une tâche spécifique.
Outils et équipement	les types d'outils et d'équipement nécessaires pour mener à bien les tâches d'un bloc. Une liste plus détaillée est incluse dans l'appendice A.

Voici la description des appendices situés à la fin de l'analyse :

Appendice A Outils et équipement	la liste non limitative des outils et de l'équipement utilisés dans ce métier.
Appendice B Glossaire	les définitions ou les explications de termes utilisés dans cette analyse.
Appendice C Acronymes	la liste des acronymes utilisés dans cette analyse, ainsi que leur signification.
Appendice D Pondération des blocs et des tâches	le pourcentage assigné aux blocs et aux tâches par les provinces et les territoires lors de la validation, ainsi que la moyenne nationale de ces pourcentages.
Appendice E Diagramme à secteurs	le graphique illustrant les pourcentages nationaux assignés à chaque bloc.
Appendice F Tableau des tâches de la profession	le tableau sommaire des blocs, des tâches et des sous-tâches de cette analyse.

Élaboration de l'analyse

L'ébauche de l'analyse est élaborée par un comité d'experts et d'expertes du métier mené par une équipe de facilitateurs de RHDSC. Cette ébauche reflète toutes les tâches accomplies dans cette profession et décrit les connaissances et les capacités requises d'un travailleur ou d'une travailleuse.

L'équipe des ANP envoie une copie de l'analyse et sa traduction aux provinces et aux territoires afin de faire réviser le contenu et la structure. Leurs suggestions sont évaluées puis incorporées dans l'analyse.

Méthode de validation et pondération

L'ébauche de l'analyse est envoyée aux provinces et aux territoires pour validation et pondération. Chaque province et chaque territoire valident le document avec l'aide d'un comité consultatif des métiers des provinces et territoires. Ils examinent les blocs, les tâches et les sous-tâches de l'analyse :

BLOCS	Chaque comité attribue des pourcentages aux blocs basés sur le nombre de questions qu'il attribuerait à chaque bloc pour un examen de cent questions sur tout le métier.
TÂCHES	Chaque comité attribue des pourcentages aux tâches basés sur le nombre de questions qui seraient attribuées à chaque tâche pour un examen de cent questions pour ce bloc.
SOUS-TÂCHES	Les sous-tâches sont examinées par chaque comité qui indique par un OUI ou un NON si chacune des sous-tâches est effectuée par les travailleuses et les travailleurs qualifiés de ce métier dans leur province ou leur territoire.

Les résultats de cet exercice sont soumis à l'équipe de développement des ANP, qui analyse alors les données et les intègre dans le document. L'analyse donne les résultats de la validation pour chaque province et chaque territoire ainsi que la moyenne nationale de toutes les réponses. La moyenne nationale pour la pondération des blocs et des tâches donne une ligne directrice pour l'élaboration des examens du Sceau rouge du métier.

Cette méthode de validation de l'ANP détermine également les sous-tâches faisant partie d'un tronc commun à travers tout le Canada pour le métier spécifique. Lorsque la sous-tâche est exécutée dans au moins 70 % des provinces et des territoires, elle sera considérée comme une sous-tâche commune. Les examens interprovinciaux Sceau rouge sont élaborés à partir des sous-tâches communes désignées lors de la validation de l'analyse.

Définitions pour la validation et pondération

OUI	La sous-tâche est exécutée par des travailleuses et des travailleurs qualifiés de cette profession dans la province ou le territoire.
NON	La sous-tâche n'est pas exécutée par des travailleuses et des travailleurs qualifiés de cette profession dans la province ou le territoire.
NV	Non Validé par la province ou le territoire.
ND	Non Désigné par la province ou le territoire.
PAS COMMUN(E) (PC)	Les sous-tâches, les tâches ou les blocs qui sont exécutés par moins de 70 % des provinces et territoires ne seront pas évalués pendant l'examen interprovincial Sceau rouge pour ce métier.
% BLOC	Le pourcentage moyen de questions qui seront intégrées à un examen interprovincial Sceau rouge pour évaluer chaque bloc de l'analyse.
% TÂCHE	Le pourcentage moyen de questions qui seront intégrées à un examen interprovincial Sceau rouge pour évaluer chaque tâche de l'analyse.

Abréviations des provinces et des territoires

NL	Terre-Neuve-et-Labrador
NS	Nouvelle-Écosse
PE	Île-du-Prince-Édouard
NB	Nouveau-Brunswick
QC	Québec
ON	Ontario
MB	Manitoba
SK	Saskatchewan
AB	Alberta
BC	Colombie-Britannique
NT	Territoires du Nord-Ouest
YT	Yukon
NU	Nunavut

ANALYSE

Des méthodes et des conditions de travail sécuritaires, la prévention des accidents et la préservation de la santé sont de toute première importance pour l'industrie canadienne. Ces responsabilités sont partagées et nécessitent les efforts conjoints des gouvernements, des employeurs et des employés et employées. Il est impératif que ces groupes prennent conscience des circonstances pouvant entraîner une blessure ou tout autre tort. Des expériences d'apprentissage et des environnements de travail sécuritaires peuvent être créés en maîtrisant les variables et les comportements susceptibles de causer un accident ou une blessure.

Il est reconnu qu'une attitude consciencieuse et des méthodes de travail sécuritaires contribuent à un environnement de travail sain, sans danger et sans risque d'accident.

Il est essentiel de connaître les lois sur la santé et la sécurité au travail, d'appliquer ses règlements, ainsi que la réglementation du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT). Il faut aussi pouvoir déterminer les dangers du lieu de travail et adopter des précautions personnelles pour se protéger, mais aussi pour protéger les autres travailleurs et travailleuses, le public et l'environnement.

L'apprentissage des mesures de sécurité fait partie intégrante de la formation dans toutes les provinces et dans tous les territoires. Puisque la sécurité est une composante essentielle pour tous les métiers, elle est sous-entendue et n'a donc été incluse dans les critères qualificatifs d'aucune activité. Toutefois, les aspects techniques de sécurité relatifs à chaque tâche ou sous-tâche sont inclus dans l'analyse.

CHAMP DE COMPÉTENCE DU CALORIFUGEUR OU DE LA CALORIFUGEUSE (CHALEUR ET FROID)

« Calorifugeur/calorifugeuse (chaleur et froid) » est le titre officiel Sceau rouge de ce métier tel qu'il a été accepté par le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA). Cette analyse couvre les tâches exécutées par les calorifugeurs et les calorifugeuses dont le titre professionnel a été identifié par certaines provinces et certains territoires sous les noms suivants :

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
Calorifugeur					✓								
Calorifugeur (chaleur et froid)				✓									

Les calorifugeurs et les calorifugeuses travaillent avec divers types de matériaux isolants pour empêcher ou réduire le passage de la chaleur, du froid, de la vapeur d'eau, de l'humidité, du bruit ou du feu. Ils lisent et interprètent des dessins et des devis pour déterminer les exigences en matière d'isolation, pour choisir le type et la quantité d'isolant à poser et pour mesurer le matériau isolant et le couper aux dimensions requises. Ensuite, ils appliquent, installent, réparent le matériau isolant et en font l'entretien. Les surfaces isolées peuvent être revêtues de matériaux comme du plastique, de l'aluminium, de l'acier galvanisé et de l'acier enduit, de l'acier inoxydable, du canevas, du mastic, du stratifié ou du béton. Certains calorifugeurs et certaines calorifugeuses peuvent également tracer et fabriquer des pièces sur place ou enlever ou sceller de l'isolant existant.

Le silicate de calcium, la fibre céramique, l'isolant élastomérique, la fibre minérale, la fibre de verre, l'uréthane, le polystyrène et le verre mousse comptent parmi les types de matériaux isolants qui peuvent être utilisés. On peut les utiliser pour des installations comme les systèmes de plomberie, de traitement d'air, de chauffage, de refroidissement et de réfrigération, pour la tuyauterie et les réservoirs sous pression ainsi que pour les murs, les planchers et les plafonds des bâtiments, des complexes industriels et des navires.

L'enlèvement des matériaux isolants existants contenant des substances comme de l'amiante, des fibres céramiques, du plomb et des moisissures fait également partie du métier. Une formation et des permis spéciaux peuvent être requis pour travailler avec ces types de matériaux. La pulvérisation de matériaux isolants est un autre aspect spécialisé du métier.

Les calorifugeurs et les calorifugeuses sont à l'emploi de compagnies de construction, d'entrepreneurs en isolation et de sociétés industrielles, ou sont travailleurs autonomes. Ils travaillent à des projets résidentiels, industriels, commerciaux et institutionnels. Selon les tâches qu'ils effectuent, leur horaire de travail peut varier : certains travaillent 40 heures par semaine en faisant des heures supplémentaires occasionnellement pour respecter les délais, alors que d'autres travaillent par quarts dans des usines ou ont des horaires irréguliers. Les horaires

peuvent varier selon la disponibilité des contrats ou selon les inconvénients et les risques pour la santé des autres travailleurs ou du public.

Les calorifugeurs et les calorifugeuses travaillent avec plusieurs outils manuels et mécaniques. Ils utilisent de l'équipement comme des respirateurs, des combinaisons et des lunettes de sécurité pour se protéger des dangers que présentent les matières. De plus, les calorifugeurs et les calorifugeuses utilisent fréquemment des échafaudages, des nacelles élévatrices et des échelles pour effectuer leurs tâches. Ils peuvent travailler à l'intérieur et à l'extérieur, souvent à des températures extrêmes, et être amenés à voyager selon le lieu de travail.

La faculté de concentration et le sens des responsabilités sont des qualités essentielles pour le travail et la sécurité des calorifugeurs et des calorifugeuses. Leurs tâches demandent souvent de se tenir longtemps debout, penchés ou agenouillés, de travailler en hauteur, de grimper (échafaudages et échelles) et de soulever des charges. Les calorifugeurs et les calorifugeuses doivent être en mesure de se servir de leur corps pour soutenir de grosses pièces et mettre en place des objets ou des matériaux. Pour ce faire, ils doivent avoir un bon mélange de coordination motrice et de dextérité manuelle et digitale.

La présente analyse reconnaît les similitudes ou les chevauchements avec les fonctions des couvreurs/couvreuses, ferblantiers/ferblantières, peintres et charpentiers/charpentières.

Avec l'expérience, les gens exerçant ce métier deviennent les mentors et les formateurs des apprentis du métier. Ils peuvent également devenir responsables de l'entretien, instructeurs, entrepreneurs, contremaîtres, surintendants ou estimateurs.

En raison de la montée des coûts de l'énergie et des préoccupations environnementales, le travail des calorifugeurs et des calorifugeuses est devenu plus important dans l'industrie de la construction.

On assiste à l'apparition de nouveaux matériaux isolants comme l'isolant imprégné d'aluminium, l'isolant à capillarité et les feuilles endothermiques pour ignifuger les chemins de câbles électriques. Leur application et leur entretien requièrent que les calorifugeurs et les calorifugeuses se gardent au fait des développements. S'il y a davantage de matériaux préfabriqués, les calorifugeurs et les calorifugeuses doivent encore faire du traçage et de la fabrication sur le chantier. L'utilisation de pièces préfabriquées a libéré les calorifugeurs et les calorifugeuses de certaines tâches et leur a permis de se concentrer sur le volet installation de leur métier.

La technologie a beaucoup évolué en ce qui concerne les outils. Par exemple, les calorifugeurs et les calorifugeuses utilisent maintenant couramment les ordinateurs pour des tâches comme la consultation des devis et des bleus (dessin assisté par ordinateur – DAO), la réception des bons de travail et la prestation de la formation sur la sécurité. De plus, il y a davantage d'outils de fabrication électriques et mécaniques.

La planification et l'organisation des travaux se sont améliorées de sorte que les calorifugeurs et les calorifugeuses peuvent commencer leur travail dès qu'ils arrivent sur le chantier.

La sécurité est devenue primordiale dans toute l'industrie. Sur tous les chantiers, l'objectif est qu'il n'y ait aucun accident.

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Contexte Les compétences professionnelles sont les compétences utilisées dans tout le métier.

Tendances La sécurité est de plus en plus reconnue comme un facteur important dans l'industrie. Le travail des calorifugeurs et des calorifugeuses requiert plus de compétences en informatique.

Matériel connexe Tout le matériel relié à la profession.

Outils et équipement Voir l'appendice A.

Tâche 1 Faire l'entretien des outils et de l'équipement.

Sous-tâche 1.01 **Faire l'entretien des outils manuels.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

1.01.01	connaître les types d'outils manuels courants comme les cisailles, les scies, les rubans à mesurer, les couteaux et les pinces coupantes
1.01.02	connaître les types d'outils spécialisés comme les tendeurs et les sertisseurs de feuillards
1.01.03	connaître les limites d'utilisation des outils manuels
1.01.04	pouvoir préparer les outils manuels
1.01.05	pouvoir ranger les outils manuels
1.01.06	pouvoir nettoyer et graisser les outils manuels
1.01.07	pouvoir reconnaître les outils manuels usés, endommagés ou défectueux

Sous-tâche
1.02 **Faire l'entretien des outils mécaniques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	non	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

1.02.01	connaître les types d'outils mécaniques courants comme les cisailles électriques, les perceuses et les scies électriques
1.02.02	connaître les types d'outils mécaniques spécialisés comme les aspirateurs à filtre à particules à haute efficacité (HEPA), les machines à coudre, les machines à souder les goujons et les soudeuses de chevilles
1.02.03	connaître les limites d'utilisation des outils mécaniques
1.02.04	connaître les lois et règlements sur l'homologation des outils mécaniques comme les aspirateurs HEPA et les machines de dépressurisation
1.02.05	connaître les certificats requis pour les opérateurs d'outils comme ceux à charge explosive et les machines à souder les clous
1.02.06	pouvoir préparer les outils mécaniques
1.02.07	pouvoir ranger les outils mécaniques pour les protéger des intempéries
1.02.08	pouvoir reconnaître les outils mécaniques usés, endommagés ou défectueux

Sous-tâche
1.03 **Faire l'entretien de l'équipement de pulvérisation.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

1.03.01	connaître les types d'équipement de pulvérisation comme les outils sans air, les pompes de pulvérisation et l'équipement à alimentation sous pression
1.03.02	connaître l'assemblage et le désassemblage de l'équipement de pulvérisation
1.03.03	connaître les solvants et les produits de nettoyage
1.03.04	connaître les méthodes d'entretien comme l'application de produits de graissage sur les pièces mobiles

1.03.05	pouvoir nettoyer l'équipement de pulvérisation
1.03.06	pouvoir ranger l'équipement de pulvérisation
1.03.07	pouvoir reconnaître et remplacer les pièces d'équipement de pulvérisation usées, endommagées ou défectueuses comme les ajutages, les tuyaux souples et les buses

---

Sous-tâche

1.04 **Faire l'entretien des outils et de l'équipement de traçage et de fabrication.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

1.04.01	connaître les types d'outils de traçage comme le compas à pointes sèches, l'équerre, la règle de vérification, le ruban à mesurer, la règle de circonférence et la pointe à tracer
1.04.02	connaître les types d'outils et d'équipement de fabrication comme les machines à joints, la plieuse, la machine combinée (bordeuse/sertisseuse) et les cisailles de ferblantier
1.04.03	connaître les limites d'utilisation de l'équipement de fabrication
1.04.04	pouvoir ranger l'équipement de traçage et de fabrication pour le protéger des intempéries
1.04.05	pouvoir reconnaître l'équipement de traçage et de fabrication usé, endommagé ou défectueux
1.04.06	pouvoir nettoyer et graisser l'équipement de traçage et de fabrication
1.04.07	pouvoir régler l'équipement de traçage et de fabrication

---

Sous-tâche

1.05 **Faire l'entretien de l'équipement de protection individuelle et de sécurité.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

1.05.01	connaître l'équipement de protection individuelle comme les lunettes, les gants et les bottes de sécurité, les respirateurs, les protecteurs auditifs et les casques de protection
1.05.02	connaître l'équipement de sécurité comme l'équipement antichute, le ruban d'avertissement, les trousses de premiers soins et les douches oculaires
1.05.03	connaître le fonctionnement de l'équipement de protection individuelle et de sécurité
1.05.04	connaître l'emplacement de l'équipement de sécurité
1.05.05	pouvoir nettoyer et ranger l'équipement de protection individuelle et de sécurité
1.05.06	pouvoir reconnaître l'équipement de protection individuelle et de sécurité usé, non sécuritaire, endommagé et défectueux

Tâche 2 Organiser le travail.

Sous-tâche 2.01 **Planifier les tâches.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

2.01.01	connaître les échéanciers de la journée et du projet
2.01.02	connaître les travaux à effectuer par d'autres corps de métiers
2.01.03	connaître la séquence des activités de chaque tâche
2.01.04	connaître les procédures relatives aux bons de travail
2.01.05	pouvoir organiser les tâches quotidiennes et en établir l'ordre de priorité
2.01.06	pouvoir calculer les matériaux requis pour la tâche
2.01.07	pouvoir tenir le compte des heures travaillées

Sous-tâche

2.02 ***Interpréter les devis et les dessins***

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

2.02.01	connaître les types de dessins comme les dessins mécaniques, architecturaux, structuraux ainsi que les dessins d'installations électriques
2.02.02	connaître l'emplacement du devis et des dessins
2.02.03	pouvoir interpréter les symboles sur les bleus
2.02.04	pouvoir lire les dessins isométriques
2.02.05	pouvoir utiliser une règle à échelles
2.02.06	pouvoir lire les parties du dessin comme le cartouche, les échelles, les détails et la légende

Sous-tâche

2.03 **Utiliser la documentation.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

2.03.01	connaître les politiques et les procédures de la compagnie comme les programmes de sécurité
2.03.02	connaître la réglementation sur la santé et la sécurité au travail
2.03.03	connaître les symboles et les fiches signalétiques (FS) du SIMDUT
2.03.04	pouvoir remplir la documentation comme les cartes de début de travail, les évaluations préalables à une tâche et l'analyse des risques au niveau du chantier
2.03.05	pouvoir reconnaître et étiqueter les matières dangereuses conformément au SIMDUT
2.03.06	pouvoir interpréter les documents comme les spécifications des fabricants, les devis de projet, les étiquettes d'information, les permis de travail et les bordereaux de marchandises

Sous-tâche
2.04 **Communiquer avec les autres.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

2.04.01	connaître la terminologie du métier
2.04.02	connaître la communication orale et écrite
2.04.03	pouvoir communiquer avec les superviseurs
2.04.04	pouvoir coordonner les activités liées aux plans de travail avec d'autres corps de métiers
2.04.05	pouvoir participer aux réunions de sécurité et d'information

Sous-tâche
2.05 **Préparer les matériaux.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

2.05.01	connaître les procédures d'entreposage comme s'assurer que les étiquettes sont en vue, que les matériaux ne sont pas posés directement sur le sol et qu'ils sont à l'abri des intempéries
2.05.02	connaître les types de matériaux requis pour chaque projet et les dimensions requises
2.05.03	pouvoir estimer la quantité de matériaux requise pour chaque projet
2.05.04	pouvoir entreposer les matériaux de façon sécuritaire
2.05.05	pouvoir classer les matériaux dans l'ordre requis pour effectuer le travail

Tâche 3 Accomplir les tâches courantes du métier.

Sous-tâche 3.01 Prendre les mesures.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

3.01.01	connaître les formules mathématiques comme celles de la géométrie de base et de la conversion des décimales en fractions
3.01.02	connaître les systèmes d'unités impérial et métrique et la conversion de l'un à l'autre
3.01.03	pouvoir utiliser les outils de mesure comme le ruban à mesurer, le compas et le calibre d'épaisseur
3.01.04	pouvoir utiliser la calculatrice
3.01.05	pouvoir calculer les dimensions de traçage des composants comme l'isolant, le revêtement, les couvercles amovibles et les chemises
3.01.06	pouvoir prendre des mesures sur le chantier

Sous-tâche 3.02 Utiliser l'équipement d'accès.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

3.02.01	connaître les types d'équipement d'accès comme les échelles, les nacelles élévatrices, les échafaudages volants et les échafaudages
3.02.02	connaître les exigences de certification pour l'équipement d'accès
3.02.03	connaître les exigences de protection contre les chutes lors de l'utilisation de l'équipement d'accès
3.02.04	connaître les angles des échelles
3.02.05	connaître la règle des trois points de contact

3.02.06	connaître les étiquettes d'échafaudage
3.02.07	connaître l'environnement des chantiers
3.02.08	connaître les barrières comme les cônes, les barricades, le ruban d'avertissement et la signalisation
3.02.09	pouvoir installer les escabeaux, les échelles à coulisse et les échafaudages préfabriqués
3.02.10	pouvoir travailler à partir de l'équipement d'accès
3.02.11	pouvoir reconnaître l'équipement d'accès non sécuritaire, usé, endommagé ou défectueux

---

Sous-tâche
3.03 **Préparer le support.**

NL	NS	PÉ	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

3.03.01	connaître les types de supports de composants comme les réservoirs, les conduits et les tuyaux
3.03.02	connaître les matériaux des supports comme l'acier, le cuivre et le métal galvanisé
3.03.03	connaître l'épaisseur du matériau à appliquer
3.03.04	connaître les types de matériaux à appliquer comme les matériaux ignifuges et insonorisants, et le ciment
3.03.05	connaître la compatibilité des matériaux isolants et du support
3.03.06	connaître les exigences en matière d'équipement de protection individuelle comme les écrans faciaux, les respirateurs et les protecteurs auditifs
3.03.07	connaître les variantes dans la préparation selon le support
3.03.08	connaître les types de saillies et d'irrégularités dans le support
3.03.09	connaître les dangers associés à la préparation du support comme le meulage de peinture époxydique et de peinture au plomb
3.03.10	connaître les procédures concernant les émissions
3.03.11	connaître les types de fixations comme les chevilles et les plaquettes de retenue, les fils métalliques et les feuillards
3.03.12	pouvoir meuler et cheviller

3.03.13	pouvoir poser les fixations
3.03.14	pouvoir nettoyer les supports par grattage, meulage et séchage

---

Sous-tâche 3.04 **Appliquer les produits d'étanchéité.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

3.04.01	connaître les types de produits d'étanchéité comme les mastics, les colles pour isolant, le calfeutrage et le ruban métallisé
3.04.02	connaître l'application des produits d'étanchéité sur des supports comme le revêtement, le verre mousse et le polychlorure de vinyle (PVC)
3.04.03	connaître l'imperméabilisation
3.04.04	connaître l'équipement de protection individuelle requis
3.04.05	pouvoir enlever les produits d'étanchéité des surfaces
3.04.06	pouvoir déterminer quel produit d'étanchéité convient à la tâche
3.04.07	pouvoir utiliser les produits d'étanchéité conformément aux spécifications des fabricants

---

Sous-tâche 3.05 **Maintenir un milieu de travail sécuritaire.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

3.05.01	connaître les politiques et les procédures de l'employeur comme la formation sur la sécurité
3.05.02	connaître les règles et les consignes du client comme celles relatives aux parcours d'évacuation, aux signaux d'avertissement et à l'emplacement de l'équipement de sécurité

3.05.03	connaître les exigences concernant les premiers soins comme la formation des travailleurs et l'emplacement des postes et du matériel de premiers soins sur le chantier
3.05.04	connaître les types d'équipement de protection individuelle comme les respirateurs, l'équipement antichute et les protecteurs oculaires ainsi que leurs utilisations
3.05.05	connaître les droits et les responsabilités des travailleurs
3.05.06	connaître les lois et les règlements fédéraux, provinciaux/territoriaux et municipaux comme ceux sur la santé et la sécurité au travail
3.05.07	connaître les exigences en matière de formation comme celles sur la protection contre les chutes, l'entrée dans les espaces clos et le hissage
3.05.08	connaître les pratiques d'entretien ménager
3.05.09	connaître les procédures concernant la sécurité incendie et les permis de travail
3.05.10	connaître les types d'extincteurs et leur fonctionnement
3.05.11	connaître les numéros de téléphone d'urgence
3.05.12	pouvoir se conformer à tous les règlements et à toutes les politiques et procédures sur les lieux de travail
3.05.13	pouvoir reconnaître et signaler les dangers potentiels
3.05.14	pouvoir utiliser l'équipement de protection individuelle et de sécurité
3.05.15	pouvoir reconnaître les limites d'utilisation de l'équipement de protection individuelle et de sécurité

BLOC B APPLICATIONS INDUSTRIELLES

Tendances

Les ordinateurs sont de plus en plus utilisés pour les devis et les bleus (dessin assisté par ordinateur – DAO). Les outils électriques de fabrication sont plus souvent utilisés sur les chantiers. Les unités métriques sont plus couramment employées pour désigner les dimensions des matériaux.

La sécurité prend de plus en plus de place sur les chantiers industriels; les séances de formation en sécurité et la documentation connexe sont plus répandues.

Matériel connexe

Chaudières, tuyauterie, collecteurs de fumée, raccords, turbines, systèmes d'échappement, dispositifs de suspension, précipitateurs, récipients, réservoirs, refroidisseurs, réacteurs, fournaises, conduits, échangeurs de chaleur, colonnes, instruments.

Matériaux : attaches, feuillards, fil métallique, revêtement, isolant, vis, rivets, chevilles, goujons, barres résilientes.

Outils et équipement

Outils manuels, outils mécaniques, outils de traçage et de fabrication, équipement de pulvérisation, équipement de protection individuelle et de sécurité.

Tâche 4 Installer l'isolant pour la tuyauterie et les raccords.

Contexte

Les calorifugeurs et les calorifugeuses isolent la tuyauterie et les raccords pour éviter la transmission thermique et acoustique et pour assurer la protection des personnes. Un bon ajustement de l'isolant autour des tuyaux, des raccords et des dispositifs de suspension est essentiel au fonctionnement sécuritaire, efficace et rentable des procédés industriels.

Sous-tâche 4.01 **Choisir l'isolant pour tuyaux.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

4.01.01	connaître les types d'isolants pour tuyaux comme la fibre de verre, l'uréthane et les fibres minérales
4.01.02	connaître les types de réseaux de tuyauterie comme de procédés, de vapeur et de refroidissement
4.01.03	connaître les matériaux de tuyauterie comme le cuivre, le fer et l'acier inoxydable
4.01.04	connaître les diamètres de tuyaux
4.01.05	connaître l'emplacement et les plages de température de la tuyauterie
4.01.06	connaître les devis
4.01.07	connaître les dispositifs de réchauffage des conduites comme ceux à vapeur et électriques
4.01.08	connaître l'application multicouche
4.01.09	pouvoir reconnaître les types d'isolants
4.01.10	pouvoir calculer la quantité d'isolant requise

Sous-tâche

4.02 **Façonner l'isolant pour les raccords de tuyauterie et les dispositifs de suspension.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

4.02.01	connaître les types de raccords de tuyauterie comme les robinets, les tés, les conduites de transition et les coudes
4.02.02	connaître les types de coudes comme ceux à 90°, à 45°, à long rayon, à court rayon et les raccords courbés
4.02.03	connaître les types d'appareils de robinetterie comme les clapets de non-retour, les robinets-vannes et les robinets à soupape
4.02.04	connaître les types de dispositifs de suspension comme ceux à sabot, à manchon et à étrier
4.02.05	pouvoir interpréter les tableaux d'onglets
4.02.06	pouvoir calculer le nombre d'onglets et les dimensions de tuyaux comme le talon et la gorge

4.02.07	pouvoir tracer et couper les matériaux pour les onglets, les dispositifs de suspension et les conduites de transition
4.02.08	pouvoir utiliser les outils comme la scie à ruban, la scie à main, le couteau et le ruban à mesurer
4.02.09	pouvoir appliquer les adhésifs pour assembler les raccords

---

Sous-tâche
4.03 **Couper l'isolant pour tuyaux.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

4.03.01	connaître les types d'isolants pour tuyaux comme la fibre de verre, le silicate de calcium, le verre mousse et l'uréthane
4.03.02	connaître les dangers associés aux divers types d'isolants
4.03.03	connaître les divers angles
4.03.04	pouvoir utiliser les outils comme la scie à ruban, la scie à main, le couteau, le compas à pointes sèches et le ruban à mesurer
4.03.05	pouvoir calculer l'isolant nécessaire par longueur de tuyau
4.03.06	pouvoir marquer l'isolant en vue de le couper

Sous-tâche
4.04 **Ajuster l'isolant pour tuyaux.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

4.04.01	connaître les moyens de fixation comme le fil métallique, les feuillards et le ruban
4.04.02	connaître les spécifications de la tuyauterie
4.04.03	connaître la dilatation et le retrait des tuyaux
4.04.04	connaître les effets d'un mauvais ajustement de l'isolant pour tuyaux

4.04.05	connaître les méthodes relatives à la tuyauterie surdimensionnée pour les tuyaux réchauffés par traçage
4.04.06	pouvoir adapter l'isolant pour un ajustement serré
4.04.07	pouvoir remplir les vides et les fissures dans l'isolant
4.04.08	pouvoir utiliser des outils de fixation comme les pinces coupantes, les pinces ordinaires et les tendeurs de feuillards
4.04.09	pouvoir utiliser les méthodes à multicouche

Tâche 5 — Installer l'isolant pour les réservoirs, les récipients et l'équipement.

Contexte

Les calorifugeurs et les calorifugeuses isolent des réservoirs, des récipients, des instruments, des accessoires et de l'équipement pour régulariser la température et limiter le bruit. Les réservoirs comprennent ceux servant au pétrole brut, au gaz naturel liquéfié et au bitume. Les récipients sont sous pression et comprennent les désalinateurs, les aérateurs et les craqueurs. L'équipement inclut les chaudières, les pompes, les réacteurs et les colonnes/tours.

Sous-tâche 5.01 — Couper l'isolant pour les réservoirs, les récipients et l'équipement.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

5.01.01	connaître les types d'isolants comme la fibre de verre, le verre mousse et les fibres minérales
5.01.02	connaître les types de réservoirs comme ceux de pétrole brut, de gaz naturel liquéfié et de bitume
5.01.03	connaître les types de récipients comme les désalinateurs, les aérateurs et les craqueurs
5.01.04	connaître l'équipement comme les chaudières, les pompes et les turbines
5.01.05	connaître les dangers associés aux divers types d'isolants
5.01.06	connaître les spécifications des fabricants d'isolants et d'équipement

5.01.07	connaître les divers angles
5.01.08	connaître la géométrie de base comme le calcul de l'aire et de la circonférence
5.01.09	pouvoir utiliser des outils comme le banc de scie, la scie à main, le couteau, le compas à pointes sèches et le ruban à mesurer
5.01.10	pouvoir couper des segments d'isolant pour les ajuster autour des réservoirs et des récipients
5.01.11	pouvoir calculer et couper des « pointes de tarte » pour les têtes et les fonds de réservoirs et de récipients
5.01.12	pouvoir façonner l'isolant en panneaux pour l'ajuster à la circonférence et aux anneaux de support des réservoirs et des récipients

---

Sous-tâche
5.02 **Ajuster l'isolant pour les réservoirs, les récipients et l'équipement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

5.02.01	connaître la dilatation et le retrait des réservoirs, des récipients et de l'équipement
5.02.02	connaître l'importance d'un isolant ajusté serré
5.02.03	connaître les spécifications des isolants comme le verre mousse requis sur les 18 pouces inférieurs des réservoirs
5.02.04	connaître l'équipement de levage comme les systèmes de poulies et les treuils
5.02.05	pouvoir recouper et adapter l'isolant pour un ajustement serré
5.02.06	pouvoir remplir les vides et les fissures dans l'isolant
5.02.07	pouvoir décaler les joints dans l'isolant pour l'application multicouche

Sous-tâche

5.03 **Fixer l'isolant aux réservoirs, aux récipients et à l'équipement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

5.03.01	connaître les moyens de fixation comme les chevilles, les goujons et barres résilientes, les feuillards et le treillis métallique à mailles hexagonales
5.03.02	connaître les spécifications des réservoirs et des récipients comme l'emplacement des chevilles et des goujons, les types de feuillards et leur espacement
5.03.03	connaître l'équipement de levage comme les systèmes de poulies et les treuils
5.03.04	pouvoir disposer et installer les chevilles et les goujons sur l'isolant à l'aide d'outils comme les meuleuses et les soudeuses de chevilles
5.03.05	pouvoir calculer et façonner les feuillards pour les réservoirs et les récipients
5.03.06	pouvoir utiliser les méthodes de fixation comme la cimentation, et l'utilisation de treillis métallique à mailles hexagonales et de fils métalliques

Tâche 6 Installer le revêtement protecteur.

Contexte

Les calorifugeurs et les calorifugeuses installent le revêtement protecteur pour abriter l'isolant des intempéries et des dommages mécaniques ainsi que pour améliorer l'aspect des ouvrages. La fabrication et l'installation du revêtement constituent une tâche très technique du travail des calorifugeurs et des calorifugeuses. Dans le métier, on emploie le terme « chemise », qui désigne également le « revêtement », lorsqu'on renvoie aux enveloppes protectrices appliquées sur la tuyauterie, les réservoirs et les récipients.

Sous-tâche
6.01 **Choisir le revêtement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

6.01.01	connaître les types de matériau de revêtement comme l'acier, l'acier inoxydable, l'aluminium et la toile traitée à la silicone
6.01.02	connaître la compatibilité des matériaux de revêtement
6.01.03	connaître l'emplacement de la tuyauterie et de l'équipement
6.01.04	connaître les effets des conditions environnementales sur les matériaux de revêtement
6.01.05	connaître la dilatation et le retrait des matériaux de revêtement
6.01.06	connaître le calibre des matériaux de revêtement requis pour l'application
6.01.07	connaître les systèmes de fixation des revêtements
6.01.08	pouvoir choisir le matériau pour les solins et les anneaux de support
6.01.09	pouvoir reconnaître les types de revêtements
6.01.10	pouvoir calculer la quantité de revêtement requise

Sous-tâche
6.02 **Effectuer le traçage du revêtement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

6.02.01	connaître les méthodes de traçage comme les lignes radiales, les lignes parallèles et la triangulation
6.02.02	connaître les systèmes de fixation
6.02.03	connaître le point de départ pour le traçage
6.02.04	pouvoir utiliser les outils de traçage comme le compas à pointes sèches, la pointe à tracer, les niveaux, le compas d'ellipse, le ruban à mesurer et les équerres

6.02.05	pouvoir effectuer les calculs requis pour réaliser des formes géométriques comme des cônes, des pyramides et des conduites de transition
6.02.06	pouvoir reporter les mesures sur le matériau de revêtement

---

Sous-tâche
6.03 **Fabriquer le revêtement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

6.03.01	connaître les types de matériaux de revêtement comme l'acier, l'acier inoxydable et l'aluminium
6.03.02	connaître l'emplacement de l'application
6.03.03	connaître les exigences d'imperméabilisation
6.03.04	pouvoir couper le revêtement à l'aide d'outils comme la scie circulaire, les cisailles électriques, la fendeuse et les cisailles à commande au pied (guillotine)
6.03.05	pouvoir utiliser les outils de fabrication en atelier comme la machine combinée (bordeuse/sertisseuse), la machine à joints, la plieuse et les rouleaux à métal
6.03.06	pouvoir utiliser les outils de fabrication sur le chantier comme le compas à pointes sèches, les cisailles, le ruban à mesurer et la règle de vérification
6.03.07	pouvoir créer les bordures de sécurité sur le revêtement

---

Sous-tâche
6.04 **Assembler les composants du revêtement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

6.04.01	connaître les types de composants comme les tôles, les anneaux de dilatation, les « pointes de tarte », les pans, et les têtes de récipient et de réservoir

6.04.02 connaître les types de revêtements comme les revêtements ondulés, plats et gaufrés

6.04.03 connaître les spécifications comme l'espacement des vis et des feuillards, et les chevauchements horizontaux et verticaux

6.04.04 connaître les dispositifs de fixation comme les plaquettes de retenue en S et en U, les feuillards, les attaches et les ressorts

6.04.05 pouvoir utiliser les techniques de revêtement pour assurer l'imperméabilisation

6.04.06 pouvoir modifier sur le chantier les revêtements préfabriqués

6.04.07 pouvoir faire concorder les ondulations sur les revêtements en tôle

6.04.08 pouvoir s'assurer que le revêtement des réservoirs est installé de niveau

6.04.09 pouvoir déterminer le point de départ pour le revêtement et les têtes de réservoirs

6.04.10 pouvoir maintenir les chevauchements horizontaux et verticaux sur le revêtement de la tuyauterie et des réservoirs

Tâche 7 Installer les couvercles amovibles.

Contexte

Les couvercles amovibles sont utilisés pour réduire au minimum les pertes thermiques et pour protéger les personnes. Ils donnent également accès aux raccords et à l'équipement pour l'entretien ou l'inspection. Les calorifugeurs et les calorifugeuses sont responsables du traçage et de la fabrication des couvercles, généralement en atelier. Ils doivent également ajuster et fixer les couvercles sur le chantier.

Sous-tâche 7.01 Tracer les couvercles amovibles.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

7.01.01 connaître les types de couvercles amovibles comme les matelas, les couvertures et les boîtes métalliques

7.01.02	connaître les matériaux utilisés comme la fibre de verre, les fibres céramiques, le treillis d'acier et la toile traitée à la silicone
7.01.03	connaître les principes de base des mathématiques et de la géométrie
7.01.04	pouvoir utiliser des outils de traçage comme les compas à pointes sèches, les pointes à tracer, les niveaux, les rubans à mesurer, les compas d'ellipse et les équerres
7.01.05	pouvoir dessiner des croquis sur place en se fondant sur le type d'installation
7.01.06	pouvoir effectuer des calculs comme la circonférence des matelas amovibles, les chevauchements et l'emplacement des découpages
7.01.07	pouvoir calculer les jeux de la machinerie de fabrication comme les chevauchements, les joints agrafés et les bords finis

---

Sous-tâche
7.02 **Fabriquer les couvercles amovibles.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

7.02.01	connaître les types de matelas isolants amovibles comme les nattes de fibre de verre et les nattes de fibres céramiques
7.02.02	connaître les types d'isolants pour boîtes métalliques comme les panneaux de fibre de verre, les fibres minérales, le polystyrène et l'uréthane
7.02.03	connaître la séquence d'assemblage des composants
7.02.04	pouvoir fabriquer les couvercles souples à l'aide d'outils comme la pince à anneler, l'agrafeuse-brocheuse et les machines à coudre
7.02.05	pouvoir fabriquer les couvercles rigides à l'aide d'outils comme les plieuses, les machines à joints et les machines à finir les bords
7.02.06	pouvoir installer et sceller l'isolant dans les boîtes métalliques
7.02.07	pouvoir installer les dispositifs de fixation pour les couvercles souples comme les ancrages de laçage, les anneaux en D, les fermetures à boucles et crochets (Velcro), et les fils de traction
7.02.08	pouvoir installer les dispositifs de fixation pour les couvercles rigides comme les rivets, les charnières de valise et les vis

Sous-tâche
7.03 **Ajuster les couvercles amovibles.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

7.03.01	connaître les utilisations des couvercles amovibles
7.03.02	connaître les types de couvercles amovibles comme les matelas, les nattes et les boîtes métalliques
7.03.03	pouvoir modifier les couvercles sur le chantier pour les ajuster à l'équipement et aux raccords
7.03.04	pouvoir installer les dispositifs de fixation comme les ancrages de laçage, les fermetures à boucles et crochets (Velcro), les fils de traction et les charnières de valise

Tâche 8 Poser l'isolant pour les applications réfractaires et cryogéniques.

Contexte

Les calorifugeurs et les calorifugeuses posent des matériaux isolants pour des applications réfractaires (au-dessus de +815 °C ou 1500 °F) et cryogéniques (au-dessous de -101 °C ou -150 °F). La sélection des matériaux isolants est faite par des ingénieurs ou par le client. L'isolant doit être adéquatement installé pour éviter les pertes de chaleur ou de froid. Un isolant mal ajusté dans des applications cryogéniques pourrait causer une accumulation de glace et la défaillance de l'installation.

Sous-tâche
8.01 **Appliquer l'isolant sur les installations réfractaires.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	non	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

8.01.01	connaître les types de systèmes d'isolation réfractaires comme les systèmes réfléchissants, coulés en place et à cavité
8.01.02	connaître les plages de température des applications réfractaires
8.01.03	connaître les spécifications
8.01.04	connaître les emplacements à isoler
8.01.05	connaître les méthodes d'application comme à la truelle et par coulage
8.01.06	connaître la dilatation et le retrait
8.01.07	connaître les procédures d'élimination des chocs thermiques
8.01.08	pouvoir utiliser les matelas isolants lors de l'application multicouche
8.01.09	pouvoir préparer les produits isolants
8.01.10	pouvoir construire et installer les systèmes réfléchissants
8.01.11	pouvoir réaliser les joints de dilatation
8.01.12	pouvoir fixer solidement les matériaux isolants

Sous-tâche

8.02 **Appliquer l'isolant sur les installations cryogéniques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

8.02.01	connaître les types de systèmes d'isolation cryogéniques comme les systèmes réfléchissants, rigides et à construction multicouche
8.02.02	connaître les types de pare-vapeur comme le métal, les produits d'étanchéité et la membrane auto-adhésive pour basses températures
8.02.03	connaître les plages de température des applications cryogéniques
8.02.04	connaître l'importance d'un ajustement serré pour les applications cryogéniques
8.02.05	connaître le taux d'expansion de la mousse
8.02.06	connaître les emplacements à isoler
8.02.07	connaître les méthodes d'application comme à la truelle, par coulage et par pulvérisation
8.02.08	connaître la dilatation et le retrait des joints

8.02.09	connaître les spécifications comme celles relatives aux fixations, aux ponts thermiques des dispositifs de suspension et aux autres éléments en saillie
8.02.10	pouvoir appliquer le mastic pour garnir les joints du verre mousse
8.02.11	pouvoir réaliser des joints de retrait
8.02.12	pouvoir fixer solidement les matériaux isolants
8.02.13	pouvoir appliquer les pare-vapeur et en faire l'entretien

Tâche 9 — Installer les systèmes d'isolation souterrains.

Contexte

Des installations souterraines sont utilisées par souci de commodité et d'esthétique, et pour acheminer des produits pour la tuyauterie de procédés et de chauffage. Les calorifugeurs et les calorifugeuses utilisent différentes méthodes pour isoler la tuyauterie.

Sous-tâche 9.01 — Appliquer les isolants pour tuyaux sur les installations souterraines.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

9.01.01	connaître les types d'isolants pour tuyaux comme le verre mousse, l'uréthane et la fibre de verre
9.01.02	connaître les types de chemises isolantes pour les installations souterraines comme la membrane à base d'asphalte et le tissu de fibres de verre avec résine
9.01.03	connaître la dilatation et le retrait des tuyaux
9.01.04	pouvoir couper et ajuster les isolants pour tuyaux
9.01.05	pouvoir appliquer les mastics
9.01.06	pouvoir utiliser le chalumeau pour sceller à chaud la membrane protectrice
9.01.07	pouvoir appliquer une chemise pour empêcher l'entrée d'humidité et de saleté
9.01.08	pouvoir fixer solidement la chemise et l'isolant à l'aide de matériaux comme les feuillards, le ruban et le fil métallique

Sous-tâche
9.02 **Appliquer l'isolant coulé en place sur les installations souterraines.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

9.02.01	connaître les types d'isolants granulaires coulés en place
9.02.02	connaître la dilatation et le retrait des tuyaux
9.02.03	connaître les dangers liés aux matériaux et aux sites
9.02.04	pouvoir appliquer une pellicule de polyéthylène sur les coffrages dans une tranchée
9.02.05	pouvoir verser des matériaux isolants en sac
9.02.06	pouvoir faire fonctionner l'équipement vibrant
9.02.07	pouvoir répartir l'isolant autour des tuyaux

Tâche 10 Poser l'isolant pour l'insonorisation des applications industrielles.

Contexte

De l'isolant est souvent appliqué sur la tuyauterie et l'équipement industriels aux fins d'insonorisation seulement. Les calorifugeurs et les calorifugeuses travaillent couramment sur les réseaux de tuyauterie et l'équipement pendant qu'ils sont en marche.

Sous-tâche
10.01 **Insonoriser la tuyauterie industrielle.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

10.01.01	connaître les types de tuyauterie devant être insonorisée comme les conduites de gaz naturel, de vapeur à haute pression et de procédés
10.01.02	connaître les principes de base de la transmission acoustique

10.01.03	connaître les types de matériaux insonorisants comme la fibre de verre, les fibres minérales, le plomb et le baryum
10.01.04	connaître les types de chemises comme l'aluminium et l'acier inoxydable
10.01.05	connaître les dangers du travail sur la tuyauterie de gaz naturel comme le bruit extrême et l'exposition au plomb
10.01.06	pouvoir poser la chemise sur l'isolant
10.01.07	pouvoir fixer solidement l'isolant à l'aide de dispositifs comme les feuillards et le fil métallique

---

Sous-tâche

10.02 **Insonoriser les turbines et l'équipement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

10.02.01	connaître les composants industriels devant être insonorisés comme les turbines, les pompes et les ventilateurs à induction
10.02.02	connaître les matériaux insonorisants comme les fibres céramiques et minérales
10.02.03	connaître les types de chemises comme l'aluminium et l'acier inoxydable
10.02.04	connaître les principes de base de la transmission acoustique
10.02.05	connaître les dangers du travail sur l'équipement comme les pièces mobiles, le bruit assourdissant et la chaleur extrême
10.02.06	connaître la disposition des fixations
10.02.07	pouvoir couper et ajuster l'isolant autour de l'équipement
10.02.08	pouvoir fixer solidement l'isolant au moyen de dispositifs comme les chevilles soudées, les feuillards et le treillis métallique à mailles hexagonales
10.02.09	pouvoir appliquer les finis comme le ciment et la toile de fibre de verre

Tâche 11 — Poser l'isolant pour les applications navales. (PAS COMMUNE)

Contexte

Les cloisons, les plafonds et les coques des navires peuvent être isolés pour le calorifugeage, l'ignifugation et l'insonorisation. Les calorifugeurs et les calorifugeuses travaillent également sur la tuyauterie, les conduits, les coupe-feu et les tuyaux d'échappement dans les applications navales. Ces activités sont les mêmes que les autres activités industrielles décrites dans le présent document.

Sous-tâche 11.01 — **Isoler les cloisons, les plafonds et les coques.**

(PAS COMMUNE)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	non	non	non	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

11.01.01	connaître les matériaux isolants comme les fibres minérales, la fibre de verre et l'isolant revêtu de tissu
11.01.02	connaître les systèmes de fixation à chevilles et à plaquettes de retenue
11.01.03	connaître l'application multicouche d'isolant
11.01.04	connaître la séquence d'application des isolants
11.01.05	connaître les matériaux approuvés dans un environnement naval
11.01.06	connaître les dangers associés aux applications navales comme le travail dans les espaces clos, les époxydes et les peintures
11.01.07	pouvoir faire fonctionner la soudeuse à chevilles
11.01.08	pouvoir adapter les panneaux isolants aux surfaces irrégulières
11.01.09	pouvoir fixer l'isolant à l'aide de plaquettes de retenue sur des chevilles

---

Sous-tâche 11.02 — **Poser les matériaux de finition sur les applications navales.**

(PAS COMMUNE)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	non	non	non	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

11.02.01	connaître les types de matériaux de finition comme le métal perforé, le papier kraft ignifuge renforcé et métallisé (PKIRM), les systèmes de finition en tissu, l'aluminium et l'acier
11.02.02	connaître le système à goujon et à barre résiliente pour l'installation du matériau de finition par-dessus l'isolant
11.02.03	connaître la séquence d'application des matériaux de finition
11.02.04	pouvoir poser les couvercles de finition
11.02.05	pouvoir appliquer du ruban sur le PKIRM et sur les systèmes de finition en tissu

BLOC C APPLICATIONS COMMERCIALES

Tendances

En raison de la montée des coûts de l'énergie, l'isolation dans les applications commerciales devient plus importante. La façon dont le canevas est appliqué a été modifiée pour répondre aux préoccupations concernant la moisissure. De plus, certaines provinces et certains territoires ont interdit l'emploi de pâte de blé et de mélanges contenant de la pâte de blé et exigent l'utilisation exclusive de colles pour isolant. La sécurité est de plus en plus prioritaire dans l'industrie. Certains nouveaux matériaux, plus faciles d'emploi, sont lancés sur le marché.

Matériel connexe

Tuyauterie, réservoirs, pompes, raccords, dispositifs de suspension, chaudières, échangeurs de chaleur, refroidisseurs, systèmes de réfrigération, collecteurs de fumée, silencieux, récipients, conduits, plénums, logements de ventilateur, couvercles amovibles.

Matériaux isolants : fibre de verre, fibres minérales, isolant élastomérique, polystyrène, uréthane, canevas, moulure d'angle, aluminium, PVC, acier inoxydable, revêtement de plomb, baryum.

Matériaux de fixation : agrafes, colle, feuillards, attaches, chevilles, plaquettes de retenue, adhésifs de contact, ciments, vis, colles pour isolant, ruban adhésif, ficelle, fil métallique, treillis métallique à mailles hexagonales, mastic.

Outils et équipement

Outils manuels, soudeuse à chevilles, perceuse, pistolet thermique, meuleuses, équipement de traçage et de fabrication, équipement de pulvérisation, équipement de protection individuelle et de sécurité.

Tâche 12 Isoler les réseaux de plomberie et la tuyauterie mécanique.

Contexte

Les calorifugeurs et les calorifugeuses d'applications commerciales isolent les réseaux de plomberie comme ceux à eau chaude et froide domestique et les descentes d'eau pluviale. La tuyauterie mécanique inclut les conduites de vapeur, de condensat, de chauffage et d'eau réfrigérée. Elle est isolée pour le calorifugeage et pour la protection contre le gel et la condensation. La plupart des installations commerciales ne sont pas exposées à des changements extrêmes de température et aux conditions difficiles qui prévalent dans les installations industrielles.

Sous-tâche
12.01 **Choisir l'isolant pour les réseaux de plomberie et la tuyauterie mécanique.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

12.01.01	connaître les réseaux de plomberie comme les installations à eau chaude, à eau froide et de recirculation
12.01.02	connaître les installations mécaniques comme celles de chauffage, de refroidissement et de réfrigération
12.01.03	connaître les types d'isolants comme la fibre de verre, les fibres minérales, l'isolant élastomérique et le ciment isolant
12.01.04	connaître les spécifications
12.01.05	connaître les adhésifs et les fixations
12.01.06	pouvoir distinguer la tuyauterie d'alimentation de la tuyauterie de retour
12.01.07	pouvoir calculer la quantité d'isolant requise pour effectuer le travail
12.01.08	pouvoir assortir le matériau aux surfaces ou ouvrages existants dans les projets de rénovation et d'entretien

Sous-tâche
12.02 **Couper l'isolant pour les réseaux de plomberie et la tuyauterie mécanique.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

12.02.01	connaître les réseaux de plomberie comme ceux à eau chaude, à eau froide, de recirculation d'eau, et les descentes pluviales
12.02.02	connaître les réseaux de tuyauterie mécanique comme ceux de chauffage, d'eau réfrigérée et de réfrigération
12.02.03	connaître les composants de la tuyauterie comme les appareils de robinetterie, les tés, les coudes et les raccords de réduction

12.02.04	connaître les types d'isolants comme la fibre de verre, l'isolant élastomérique et les fibres minérales
12.02.05	connaître les angles de traçage comme 90°, 45° et 22,5°
12.02.06	pouvoir utiliser les outils manuels comme le ruban à mesurer, le couteau et la scie
12.02.07	pouvoir effectuer des coupes précises et conformes aux mesures
12.02.08	pouvoir couper l'isolant pour l'ajuster à la tuyauterie et aux raccords de plomberie et mécaniques

---

Sous-tâche

12.03 **Ajuster l'isolant pour les réseaux de plomberie et la tuyauterie mécanique.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

12.03.01	connaître les réseaux de plomberie comme ceux à eau chaude, à eau froide, de recirculation d'eau et les descentes d'eau pluviale
12.03.02	connaître les réseaux de tuyauterie mécanique comme ceux de chauffage, d'eau réfrigérée et de réfrigération
12.03.03	connaître les composants de la tuyauterie comme les appareils de robinetterie, les tés, les coudes et les raccords de réduction
12.03.04	connaître les types d'isolants comme la fibre de verre, l'isolant élastomérique et les fibres minérales
12.03.05	connaître les angles de traçage comme 90°, 45° et 22,5°
12.03.06	pouvoir utiliser les outils manuels comme le ruban à mesurer, le couteau et la scie
12.03.07	pouvoir modifier les sections d'isolant pour y loger des dispositifs de suspension, des appareils de robinetterie et des coudes
12.03.08	pouvoir fixer l'isolant au réseau de tuyauterie à l'aide de fixations comme des chevauchements autoscellants, du ruban, du fil métallique, des feuillards et des agrafes

Sous-tâche
12.04 **Installer les pare-vapeur sur les réseaux de plomberie et la tuyauterie mécanique.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

12.04.01	connaître les exigences relatives aux pare-vapeur
12.04.02	connaître les types de produits pare-vapeur comme les chemises tout usage, le PKIRM et les mastics
12.04.03	connaître l'importance des pare-vapeur
12.04.04	pouvoir appliquer les adhésifs
12.04.05	pouvoir appliquer les mastics
12.04.06	pouvoir assurer l'intégrité de l'étanchéité

Tâche 13 Isoler les conduits mécaniques.

Contexte Les calorifugeurs et les calorifugeuses d'applications commerciales isolent les conduits mécaniques dans les systèmes de ventilation. Ceux-ci sont isolés pour le calorifugeage et pour prévenir la condensation. L'application d'un pare-vapeur est essentielle dans les systèmes de conditionnement d'air.

Sous-tâche
13.01 **Choisir l'isolant pour conduits mécaniques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

13.01.01	connaître les systèmes de ventilation mécaniques

13.01.02	connaître les types d'isolants comme la fibre de verre, les panneaux rigides et les matelas ou nattes souples
13.01.03	connaître les spécifications
13.01.04	connaître les adhésifs et les fixations
13.01.05	pouvoir faire la distinction entre les conduits de distribution, de retour, d'air frais, de plénum, d'évacuation et d'air de combustion
13.01.06	pouvoir calculer la quantité d'isolant requise pour effectuer le travail
13.01.07	pouvoir assortir le matériau aux surfaces ou ouvrages existants dans les projets de rénovation et d'entretien

---

Sous-tâche
13.02 **Couper l'isolant pour conduits mécaniques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

13.02.01	connaître les systèmes de ventilation mécaniques
13.02.02	connaître les types d'isolants comme la fibre de verre, les panneaux rigides et les matelas ou nattes souples
13.02.03	connaître les angles de traçage comme 90°, 45° et 22,5°
13.02.04	pouvoir utiliser les outils manuels comme le ruban à mesurer et le couteau
13.02.05	pouvoir effectuer des coupes précises et conformes aux mesures
13.02.06	pouvoir façonner l'isolant

Sous-tâche
13.03 **Ajuster l'isolant pour conduits mécaniques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

13.03.01	connaître les systèmes de ventilation mécaniques

13.03.02	connaître les types d'isolants comme la fibre de verre, les panneaux rigides et les matelas ou nattes souples
13.03.03	pouvoir utiliser les outils manuels comme le ruban à mesurer, le couteau et les pinces coupantes
13.03.04	pouvoir utiliser les outils mécaniques comme les soudeuses à chevilles
13.03.05	pouvoir modifier les sections d'isolant pour y loger des dispositifs de suspension, des coudes et des conduites de transition
13.03.06	pouvoir fixer l'isolant aux conduits mécaniques à l'aide de fixations comme des agrafes, du ruban métallisé, des adhésifs, des chevilles et des plaquettes de retenue

Sous-tâche

13.04 **Poser les pare-vapeur pour conduits mécaniques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

13.04.01	connaître les exigences relatives aux pare-vapeur
13.04.02	connaître les types de produits pare-vapeur comme le PKIRM, le papier goudronné et les mastics
13.04.03	connaître l'importance des pare-vapeur
13.04.04	pouvoir appliquer les adhésifs
13.04.05	pouvoir appliquer les mastics
13.04.06	pouvoir assurer l'intégrité des pare-vapeur

Tâche 14 Isoler l'équipement mécanique.

Contexte

L'équipement mécanique inclut les réservoirs d'eau chaude, les chaudières, les pompes, les refroidisseurs et les réservoirs de condensat. Ceux-ci sont isolés pour le calorifugeage et pour prévenir la condensation. Les revêtements protecteurs sont aussi utilisés pour l'isolation de l'équipement mécanique.

Sous-tâche

14.01 **Choisir l'isolant pour l'équipement mécanique.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

14.01.01	connaître les systèmes et l'équipement mécaniques comme les pompes, les ventilateurs, les chaudières et les refroidisseurs
14.01.02	connaître les types d'isolants comme la fibre de verre, les panneaux rigides, l'isolant élastomérique et les matelas ou nattes souples
14.01.03	connaître les spécifications
14.01.04	connaître les adhésifs et les fixations
14.01.05	pouvoir calculer la quantité d'isolant requise pour effectuer le travail
14.01.06	pouvoir assortir le matériau aux surfaces ou ouvrages existants dans les projets de rénovation et d'entretien

Sous-tâche

14.02 **Couper l'isolant pour l'équipement mécanique.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

14.02.01	connaître l'équipement mécanique comme les pompes, les ventilateurs, les chaudières et les refroidisseurs
14.02.02	connaître les types d'isolants comme la fibre de verre, les panneaux rigides, l'isolant élastomérique et les matelas ou nattes souples
14.02.03	connaître les angles de traçage comme 90°, 45° et 22,5°
14.02.04	pouvoir utiliser les outils manuels comme le ruban à mesurer et le couteau
14.02.05	pouvoir effectuer des coupes précises pour adapter l'isolant à l'équipement

Sous-tâche
14.03 **Ajuster l'isolant pour l'équipement mécanique.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

14.03.01	connaître l'équipement mécanique comme les pompes, les ventilateurs, les réservoirs, les chaudières et les refroidisseurs
14.03.02	connaître les types d'isolants comme la fibre de verre, les panneaux rigides, l'isolant élastomérique et les matelas ou nattes souples
14.03.03	connaître les angles de traçage comme 90°, 45° et 22,5°
14.03.04	pouvoir utiliser les outils manuels comme le ruban à mesurer et le couteau
14.03.05	pouvoir utiliser les outils mécaniques comme les soudeuses à chevilles et les perceuses
14.03.06	pouvoir modifier les sections d'isolant pour les adapter aux surfaces irrégulières, aux saillies et aux dispositifs de suspension
14.03.07	pouvoir fixer l'isolant à l'équipement mécanique à l'aide de fixations comme des agrafes, du ruban métallisé, des adhésifs, des chevilles et des plaquettes de retenue
14.03.08	pouvoir ajuster les couvercles amovibles

Sous-tâche
14.04 **Poser les pare-vapeur pour l'équipement mécanique.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

14.04.01	connaître les exigences relatives aux pare-vapeur
14.04.02	connaître les types de produits pare-vapeur comme le PKIRM, le papier goudronné et les mastics
14.04.03	connaître l'importance des pare-vapeur
14.04.04	pouvoir appliquer les adhésifs

14.04.05	pouvoir appliquer les mastics
14.04.06	pouvoir assurer l'intégrité des pare-vapeur

Tâche 15 Poser les finis protecteurs.

Contexte Les finis des installations commerciales visent à prévenir les dommages causés par l'eau, les dommages mécaniques et l'érosion des fibres. Ils améliorent également l'aspect des ouvrages.

Sous-tâche 15.01 Choisir les finis protecteurs.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

15.01.01	connaître les types de finis protecteurs comme le PVC, l'acier inoxydable, l'aluminium, le canevas et le ciment
15.01.02	connaître les spécifications
15.01.03	connaître les adhésifs et les fixations
15.01.04	pouvoir calculer la quantité de matériel de finition requise pour effectuer le travail
15.01.05	pouvoir assortir le matériau aux surfaces ou ouvrages existants dans les projets de rénovation et d'entretien

Sous-tâche 15.02 Couper les finis protecteurs.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

15.02.01	connaître les types de finis protecteurs comme le PVC, l'acier inoxydable, l'aluminium, le canevas, les colles pour isolant et les ciments ainsi que leurs propriétés et applications
15.02.02	pouvoir utiliser les outils manuels comme le ruban à mesurer, les ciseaux, les cisailles et le couteau
15.02.03	pouvoir tracer les raccords comme les tés, les appareils de robinetterie et les coudes
15.02.04	pouvoir fabriquer les raccords
15.02.05	pouvoir découper les patrons

Sous-tâche
15.03 **Ajuster les finis protecteurs.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

15.03.01	connaître les types de finis protecteurs comme le PVC, l'acier inoxydable, l'aluminium, le canevas, les colles pour isolant et les ciments ainsi que leurs propriétés et applications
15.03.02	connaître les produits préformés comme les raccords de PVC et les coudes métalliques
15.03.03	connaître les techniques comme celles liées à l'imperméabilisation et aux chevauchements
15.03.04	connaître le traçage des raccords
15.03.05	pouvoir appliquer et façonner le ciment pour qu'il corresponde au contour du tuyau
15.03.06	pouvoir recouper et façonner les finis protecteurs pour les adapter aux systèmes mécaniques
15.03.07	pouvoir choisir les adhésifs et les fixations selon le fini
15.03.08	pouvoir fixer le fini aux systèmes mécaniques à l'aide de fixations comme des colles pour isolant, des vis, des feuillards, de la colle à PVC, des petits clous et du ruban adhésif

Tâche 16 Insonoriser les installations commerciales.

Contexte

L'isolant est souvent appliqué sur la tuyauterie et l'équipement commerciaux aux fins d'insonorisation seulement. Les calorifugeurs et les calorifugeuses travaillent couramment sur les réseaux de tuyauterie et l'équipement en marche. Les applications commerciales nécessitant une insonorisation comprennent les studios d'enregistrement, les cinémas, les hôtels et les locaux d'installations mécaniques.

Sous-tâche 16.01 **Choisir les matériaux insonorisants.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

16.01.01	connaître les matériaux insonorisants comme le plomb, le baryum, la fibre de verre (chemisage acoustique) et les fibres minérales
16.01.02	connaître les spécifications
16.01.03	connaître les adhésifs et les fixations
16.01.04	pouvoir calculer la quantité de matériau insonorisant requise pour effectuer le travail
16.01.05	pouvoir assortir le matériau aux surfaces ou ouvrages existants dans les projets de rénovation et d'entretien

---

Sous-tâche 16.02 **Insonoriser la tuyauterie.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

16.02.01	connaître les principes de base de la transmission acoustique
16.02.02	connaître les types de matériaux insonorisants comme la fibre minérale et les matelas ainsi que leurs propriétés

16.02.03	connaître les spécifications
16.02.04	pouvoir installer et fixer le matériau pour assurer l'intégrité acoustique
16.02.05	pouvoir appliquer le fini approprié
16.02.06	pouvoir utiliser les protecteurs auditifs

Sous-tâche
16.03 **Insonoriser les plénums.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

16.03.01	connaître les principes de base de la transmission acoustique
16.03.02	connaître les types de matériaux insonorisants comme les panneaux rigides et le chemisage acoustique flexible
16.03.03	connaître les spécifications
16.03.04	pouvoir installer, fixer et sceller le matériau pour assurer l'intégrité acoustique
16.03.05	pouvoir utiliser les protecteurs auditifs
16.03.06	pouvoir utiliser les outils comme la soudeuse à chevilles, la perceuse, le ruban à mesurer et le couteau
16.03.07	pouvoir effectuer l'entretien et la réparation de l'insonorisation de plénums existante

---

Sous-tâche
16.04 **Poser les panneaux insonorisants sur les murs et les plafonds.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

16.04.01	connaître les propriétés des matériaux insonorisants
16.04.02	connaître les types de matériaux insonorisants comme les cales d'écartement et les panneaux rigides de fibre de verre

16.04.03	connaître les spécifications
16.04.04	connaître les lames d'air
16.04.05	connaître les systèmes de support pour la suspension des systèmes d'insonorisation
16.04.06	pouvoir utiliser les outils comme la perceuse, le ruban à mesurer et le couteau
16.04.07	pouvoir fixer les panneaux insonorisants à l'aide de fixations comme des chevilles à tête évasée et des dispositifs de suspension
16.04.08	pouvoir suspendre les panneaux insonorisants aux plafonds
16.04.09	pouvoir fabriquer les panneaux insonorisants de mur et de plafond

BLOC D — RÉDUCTION ET ENLÈVEMENT DE L'AMIANTE

Tendances — L'enlèvement est devenu plus courant que le confinement ou l'encapsulation. Les règlements sur le désamiantage sont de plus en plus appliqués. Les gens sont plus conscients des risques liés au travail à proximité de matériaux contenant de l'amiante.

Matériel connexe — Tuyauterie, fournaises, chaudières, réservoirs, récipients, turbines, collecteurs de fumée, murs, plafonds, navires.

Outils et équipement — Outils manuels, appareils de dépressurisation, aspirateurs HEPA, équipement de pulvérisation, équipement de protection individuelle et de sécurité.

Tâche 17 — Effectuer la préparation pour la réduction ou l'enlèvement de l'amiante.

Contexte — En raison des graves risques pour la santé que présentent les produits contenant de l'amiante, il faut atténuer tout risque de contamination de l'air. Des précautions extrêmes doivent être prises lors de la préparation pour l'enlèvement ou le confinement de l'amiante.

Sous-tâche 17.01 — Prélever les échantillons d'amiante pour analyse.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

17.01.01	connaître les règles et la réglementation régissant la réduction et l'enlèvement de l'amiante
17.01.02	connaître les types d'amiante comme la crocidolite, l'amosite et le chrysotile
17.01.03	connaître les laboratoires d'essais

17.01.04	connaître les dispositifs de confinement des échantillons d'amiante
17.01.05	pouvoir utiliser les outils d'échantillonnage comme les sacs scellés à gants renversés et les outils manuels
17.01.06	pouvoir documenter le prélèvement d'échantillons
17.01.07	pouvoir appliquer une étanchéité provisoire
17.01.08	pouvoir s'assurer que le public n'a pas accès à la zone touchée

---

Sous-tâche
17.02 **Déterminer l'étendue des travaux.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

17.02.01	connaître l'ampleur du travail
17.02.02	connaître les besoins en personnel
17.02.03	pouvoir déterminer la quantité d'amiante à enlever, à confiner ou à encapsuler
17.02.04	pouvoir évaluer le niveau de risque (faible, moyen, élevé)
17.02.05	pouvoir déterminer les matériaux et les outils requis

---

Sous-tâche
17.03 **Déterminer l'équipement de protection individuelle requis pour la réduction ou l'enlèvement de l'amiante.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

17.03.01	connaître les règles et la réglementation régissant l'utilisation de l'équipement de protection individuelle pour la réduction ou l'enlèvement de l'amiante
17.03.02	connaître les types d'équipement de protection individuelle comme les filtres HEPA, les gants et les combinaisons jetables
17.03.03	connaître les exigences d'élimination et de décontamination de l'équipement de protection individuelle utilisé pour l'amiante

17.03.04	pouvoir déterminer le niveau de risque (faible, moyen, élevé)
17.03.05	pouvoir ajuster, tester et réajuster l'équipement de protection individuelle

---

Sous-tâche
17.04 **Préparer le chantier pour l'enlèvement ou le confinement de l'amiante.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

17.04.01	connaître les règles et la réglementation régissant les chantiers d'enlèvement ou de confinement de l'amiante
17.04.02	connaître l'étendue du chantier
17.04.03	connaître les matériaux requis comme les conteneurs à déchets, les attaches, les fils métalliques et le ruban à conduit
17.04.04	connaître les points d'accès aux services publics comme l'électricité et l'eau
17.04.05	pouvoir planifier les parcours de circulation des déchets (locaux d'entreposage des sacs)
17.04.06	pouvoir installer le tuyau d'évacuation pour les enlèvements à haut risque
17.04.07	pouvoir s'assurer que le public n'a pas accès à la zone touchée au moyen de ruban et de signalisation d'avertissement

---

Sous-tâche
17.05 **Construire les enceintes provisoires.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

17.05.01	connaître les règles et la réglementation sur les enceintes provisoires comme le chevauchement requis, les portes de sas et les exigences en matière de ventilation
17.05.02	connaître les types d'enceintes provisoires comme les sacs scellés à gants renversés et les palissades de chantier de désamiantage
17.05.03	connaître les appareils de dépressurisation requis et leur emplacement

17.05.04	connaître les matériaux utilisés pour construire l'enceinte provisoire comme les poteaux et le polyéthylène
17.05.05	connaître l'emplacement des enceintes provisoires
17.05.06	pouvoir déterminer les exigences de décontamination comme le nombre de douches, l'accès à l'eau et la dimension du local d'entreposage des sacs
17.05.07	pouvoir construire les installations de décontamination et en faire l'entretien
17.05.08	pouvoir installer l'éclairage requis
17.05.09	pouvoir utiliser de l'adhésif de contact et du ruban pour rendre étanches les chevauchements

Sous-tâche

17.06 **Déterminer les méthodes et les exigences en matière de mise au rebut.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	non	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

17.06.01	connaître les règles et la réglementation régissant la mise au rebut des matériaux contenant de l'amiante et d'autres produits comme la réglementation sur l'utilisation des combinaisons jetables, des filtres et des gants
17.06.02	connaître les procédures de mise au rebut comme les doubles sacs et l'étiquetage
17.06.03	pouvoir transmettre aux autres les procédures de mise au rebut

Tâche 18 Appliquer les procédures de désamiantage.

Contexte L'amiante peut être enlevé entièrement en prenant des précautions extrêmes et en respectant les règles et la réglementation des provinces et des territoires.

Sous-tâche
18.01 **Enlever l'amiante.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

18.01.01	connaître les procédures de désamiantage comme le mouillage et l'utilisation des doubles sacs
18.01.02	connaître les procédures de désamiantage à chaud et à froid
18.01.03	connaître les procédures de décontamination
18.01.04	connaître les exigences et les procédures en matière de surveillance
18.01.05	connaître les précautions requises pour le désamiantage
18.01.06	pouvoir utiliser les sacs scellés à gants renversés
18.01.07	pouvoir utiliser les outils servant au désamiantage
18.01.08	pouvoir nettoyer et encapsuler le chantier après le désamiantage
18.01.09	pouvoir faire l'entretien de l'équipement de désamiantage comme remplacer les filtres

Sous-tâche
18.02 **Mettre au rebut les matériaux contenant de l'amiante.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

18.02.01	connaître le parcours jusqu'au conteneur de mise au rebut
18.02.02	connaître les conteneurs et les sites de mise au rebut
18.02.03	connaître les systèmes d'étiquetage des conteneurs de mise au rebut
18.02.04	pouvoir enlever les enceintes provisoires
18.02.05	pouvoir mettre au rebut les enceintes provisoires
18.02.06	pouvoir remettre les lieux dans leur état initial

Tâche 19 Effectuer l'entretien et les réparations.

Contexte

Si l'enlèvement est trop cher ou irréalisable, l'amiante peut être confiné de sorte que les fibres ne soient pas exposées à l'air (amiante friable). Le confinement de l'amiante consiste à le murer dans un matériau comme du métal ou des plaques de plâtre. L'encapsulation de l'amiante consiste à appliquer sur l'amiante des produits d'étanchéité pénétrants, des produits projetés ou du canevas pour isolants, pour éviter l'émission de contaminants aériens.

Sous-tâche 19.01 Encapsuler l'amiante.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

19.01.01	connaître les types de produits servant à encapsuler l'amiante comme les mastics, les colles liquides et les ciments
19.01.02	connaître les méthodes d'application des produits comme au pulvérisateur, au pinceau et à la truelle
19.01.03	pouvoir choisir le produit en fonction de la tâche à accomplir
19.01.04	pouvoir utiliser les outils et l'équipement comme les pistolets de pulvérisation, les truelles et les pinceaux

Sous-tâche 19.02 Confiner l'amiante.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

19.02.01	connaître les facteurs de risque
19.02.02	connaître les matériaux de confinement comme les poteaux d'acier, les plaques de plâtre et le revêtement métallique
19.02.03	connaître les situations dans lesquelles l'amiante peut être confiné

19.02.04	pouvoir préparer la structure de confinement permanente autour de l'amiante
19.02.05	pouvoir s'assurer que la structure de confinement est solide dans sa construction et étanche à l'air
19.02.06	pouvoir déterminer la méthode de réparation requise comme l'encoffrage, le recouvrement et le rubanage

BLOC E PULVÉRISATION DE MATÉRIAUX ISOLANTS

Tendances

La pulvérisation est devenue une compétence très spécialisée dans ce métier.

Matériel connexe

Turbines, réservoirs, réfrigérateurs, acier de charpente, planchers de charpente, tuyauterie, cloisons, récipients, conduits, collecteurs de fumée, bâtiments.

Matériaux : Fibres minérales, fibres céramiques, calcium, uréthane, ciment, fibre de verre, fibre cellulosique, treillis métallique à mailles hexagonales, lattis métallique, fixations.

Outils et équipement

Équipement de pulvérisation, outils manuels, outils mécaniques, équipement de protection individuelle et de sécurité.

Tâche 20 Effectuer la préparation pour la pulvérisation.

Contexte

De l'isolant peut être projeté à diverses fins, y compris le calorifugeage, l'ignifugation et l'insonorisation. On doit préparer les matériaux et l'aire de travail environnante avant de commencer la pulvérisation.

Sous-tâche 20.01 Protéger l'aire de travail environnante en vue de la pulvérisation.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

20.01.01	connaître l'emplacement des produits finis comme les panneaux électriques, les machines et les surfaces finies existantes
20.01.02	connaître les types de matériaux utilisés pour protéger les surfaces comme les bâches, les couvertures anti-feu et le polyéthylène
20.01.03	connaître la pression de pulvérisation à utiliser

20.01.04	pouvoir recouvrir les évents, la tuyauterie, les panneaux électriques, les chemins de câbles et les produits finis
20.01.05	pouvoir faire chevaucher les feuilles de protection et les rubaner

Sous-tâche 20.02 **Préparer le produit, l'équipement et le support pour la pulvérisation.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

20.02.01	connaître l'équipement à utiliser pour la pulvérisation
20.02.02	connaître les produits pulvérisables comme la fibre cellulosique, l'uréthane, les produits d'étanchéité, les enduits et les mastics
20.02.03	connaître les produits de nettoyage comme le phosphate trisodique (TSP), le méthyléthylcétone (MEK) et l'hydrate de méthyle
20.02.04	connaître les méthodes et les rapports de dosage des produits
20.02.05	connaître les conditions de température du support
20.02.06	connaître les temps de prise et les conditions ambiantes
20.02.07	connaître les taux d'expansion de l'uréthane
20.02.08	pouvoir assembler l'équipement
20.02.09	pouvoir inspecter le support pour s'assurer qu'il est prêt
20.02.10	pouvoir mélanger le produit
20.02.11	pouvoir nettoyer et apprêter le support

Tâche 21 Pulvériser l'isolant, les produits de scellement et les enduits.

Contexte

De l'isolant peut être projeté à diverses fins, y compris le calorifugeage, l'ignifugation et l'insonorisation. Cette méthode d'isolation requiert des compétences particulières.

Sous-tâche

21.01 **Installer le matériau de renfort pour la pulvérisation.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

21.01.01	connaître les types de matériau de renfort comme le treillis métallique à mailles hexagonales, le tissu de fibres de verre et le lattis métallique
21.01.02	connaître les limites des supports
21.01.03	pouvoir localiser les points d'ancrage pour fixer solidement le matériau de renfort
21.01.04	pouvoir déterminer les exigences relatives aux matériaux de renfort
21.01.05	pouvoir fixer le matériau de renfort au moyen de techniques comme le chevillage, l'enveloppement et le liaisonnement

Sous-tâche

21.02 **Effectuer la pulvérisation.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

21.02.01	connaître les produits pulvérisables comme l'uréthane, la fibre cellulosique, les produits d'étanchéité, les enduits et les mastics
21.02.02	connaître les dangers et l'équipement de protection individuelle requis
21.02.03	connaître les spécifications comme l'épaisseur du produit, le nombre de couches, la densité et le fini requis
21.02.04	pouvoir faire fonctionner l'équipement de pulvérisation comme les pistolets sans air, à deux composants et à trémie
21.02.05	pouvoir pulvériser uniformément et de façon à obtenir l'épaisseur désirée
21.02.06	pouvoir appliquer des couches multiples
21.02.07	pouvoir appliquer des couches de ragréage
21.02.08	pouvoir écraser ou tasser jusqu'à la densité requise

BLOC F COUPE-FEU ET MATÉRIAUX IGNIFUGES

Tendances

De nouveaux systèmes coupe-feu sont lancés sur le marché.

Matériel connexe

Acier de charpente, planchers de charpente, bouches d'évacuation, tuyauterie, conduits, cloisons, chemins de câbles.

Matériaux : fibre cellulosique, fibre minérale, calfeutrage, brique réfractaire, coulis, treillis métallique à mailles hexagonales, lattis métallique, matériau intumescent, matériau endothermique, toile en fibre céramique, feuilles composites.

Outils et équipement

Équipement de pulvérisation, outils manuels, outils mécaniques, équipement de protection individuelle et de sécurité.

Tâche 22 Installer les systèmes coupe-feu.

Contexte

Les coupe-feu ont pour fonction de confiner le feu à une zone donnée de sorte qu'il soit facilement circonscrit. On les applique sur les pénétrations des bâtiments et des structures. Ils servent également de joints d'étanchéité à la fumée qui empêchent les vapeurs nocives et la fumée de se propager aux zones adjacentes.

Sous-tâche 22.01 : Appliquer les matériaux coupe-feu.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

22.01.01	connaître les spécifications techniques
22.01.02	connaître la fonction des coupe-feu
22.01.03	connaître les produits coupe-feu comme le calfeutrage autonivelant, la brique réfractaire, la toile de fibre céramique, les matériaux endothermiques, et le mastic, les bandes et le calfeutrage intumescents
22.01.04	connaître la responsabilité des intervenants comme les propriétaires, les ingénieurs, les architectes et l'entrepreneur général du bâtiment

22.01.05	pouvoir calculer les matériaux à utiliser
22.01.06	pouvoir installer les matériaux de retenue
22.01.07	pouvoir utiliser les techniques d'application comme l'enveloppement, le bourrage et le coulage
22.01.08	pouvoir utiliser les outils mécaniques comme les scies sauteuses et les outils à charge explosive

Sous-tâche
22.02 **Recouvrir les matériaux coupe-feu.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

22.02.01	connaître les spécifications techniques
22.02.02	connaître la fonction du recouvrement des coupe-feu
22.02.03	connaître les matériaux de recouvrement des coupe-feu comme le béton, les mastics à deux composants à base d'eau et le métal
22.02.04	pouvoir fixer les recouvrements des coupe-feu en place

Tâche 23 Installer les matériaux ignifuges.

Contexte Les matériaux ignifuges sont appliqués sur les composants structuraux comme les poutres, les gaines et les planchers de charpente pour prolonger l'intégrité de l'acier.

Sous-tâche
23.01 **Ignifuger les composants structuraux.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	non	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

23.01.01	connaître les composants structuraux à ignifuger comme les pattes des récipients, les poutres, les jupes et les dispositifs de suspension

23.01.02	connaître les types de systèmes d'ignifugation comme ceux projetés et coulés en place
23.01.03	connaître les matériaux comme la fibre cellulosique et l'enduit cimentaire de type Pyrocrete[MC]
23.01.04	connaître l'application multicouche
23.01.05	connaître les devis des travaux
23.01.06	pouvoir préparer les surfaces pour l'application comme en les nettoyant et en posant du treillis métallique à mailles hexagonales ou du lattis métallique
23.01.07	pouvoir installer les matériaux de retenue
23.01.08	pouvoir calculer les matériaux à utiliser
23.01.09	pouvoir utiliser les techniques d'application comme la pulvérisation, l'application à la truelle et le coulage

---

Sous-tâche

23.02 **Ignifuger les composants électriques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	NV	NV	NV

Connaissances et capacités

23.02.01	connaître les composants électriques à ignifuger comme les canalisations et les chemins de câbles
23.02.02	connaître les matériaux comme la fibre minérale, la fibre cellulosique et la silice d'aluminium
23.02.03	pouvoir calculer les matériaux à utiliser
23.02.04	pouvoir utiliser les techniques d'application comme l'enveloppement et la pose de feuillards
23.02.05	pouvoir appliquer le matériau de finition